

FABRICA ET VSVS INSTRVMENTI CHOROGRAPHICI.

CAPVT I.

De Chorographia generatim: quid ſit, & quæ ad eam Inſtrumenta potiſsimùm requiſita.



DE Inſtrumento novo Geometrico, quo rerum menſurabilium longitudo, altitudo, latitudo & profunditas ſingulari compendio quam certiſſimè menſuratur, actum eſt tractatu ſuperiore: ſequitur nunc de alio Inſtrumento; quod *chorographicum* ſiue *topographicum*, doctrinæ cauſsâ, vocabitur; quo propriè regio vel locus, omniaque in eo contenta, veluti montes, arces, urbes, pagi, villæ, & minutiſſima quæque, proportione artificioſâ in papyro ita deſcribũtur, ut non tam longitudo, altitudo, latitudo & profunditas, quàm ſpecies & forma eorum clariſſimè ob oculos ponantur. quam proinde operationem ἰχνογραφίαν Vitruvius quaſi *veſtigiorum deſcriptionem*, & ὑποτύπωσιν Græci alij, hoc eſt, *regionum & contentorum in ea efformationem* ſignificanter vocarunt.

Ceterùm, ut ad rem ipſam aggrediar, Inſtrumentum præſens Circino inprimis opus habet & Regulâ, quam *Lineale* vulgò vocant, quæ duo præcipua Geometriæ & Geographiæ ſunt Inſtrumenta: Circinus quidem ad deſcribendam peripheriam adhiberi ſolitus: Regula verò ad dirigen-

das lineas. Italis Circinus dicitur *secto*, *à secando*; quia videlicet curvas & rectas lineas quasi secat in certas partes sive segmenta. Ob quem insignem usum ambo hæc Instrumenta vel à solertissimo Dædalo ipso, vel à Talo, ejus ex sorore nepote inventa perhibentur, ut testatur Vvaltherus Rivius & ante eum Ovidius, his versibus:

—— Et ex vno duo ferrea brachia nodo
Junxit, ut æquali spatio distantibus ipsis
Altera pars staret, pars altera duceret orbem.

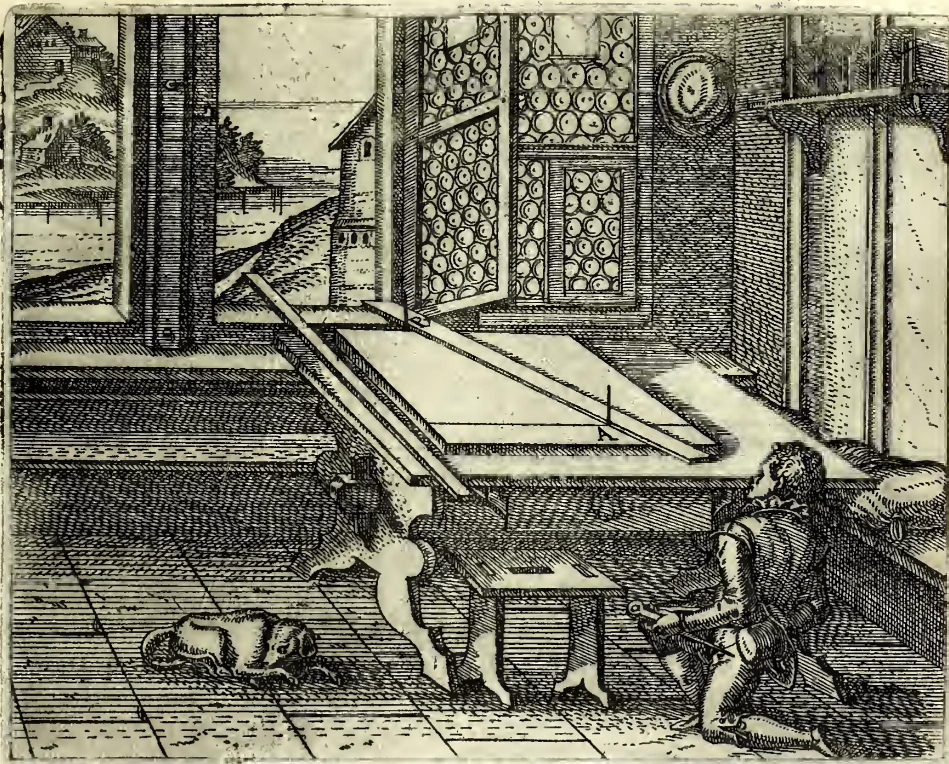
Alii Regulam, & cum hac unâ Normam & Perpendiculum à Theodoro Sancio inventa esse volunt: ut mensurarum & ponderum author dicitur fuisse Phidius Argivus, sive, ut Gellius autumat, Palamedes. Verùm utut sit, hæc Instrumenta omnia ex Geometriâ originem duxerunt, operisque fabrilibus ita sunt necessaria, ut eis carere nullo modo possint.

CAPVT



CAPVT II.

De Inſtrumenti fabricâ.



INSTRVMENTI præſentis fabrica hæc eſto: *Aſſerem* planum ex ligno duro ac ſolido tibi parato, ſeſquipedem circiter longum & latum: craſſum verò ſeſqui circiter pollicem: ſub hoc facito *Fulcrum* itidem ligneum, ſed altum tres vel quatuor pedes, habens supernè, vbi Aſſer imponendus eſt, crucem, longam & la-

Aſſer.

Fulcrum.

tam pedem, in medioque paxillum vel cuneum prominentem circiter pollicem, qui Asseri inseri, hicque illo circummoveri possit.

Perpendiculum. *Perpendiculum* porrò, ex filo & plumbo fabrefactum, fulcro huic affigito, quo Asser perpendiculariter semper erigatur ac sistatur.

Regula. *Acus.* *Regulam* etiam conficito, binos circiter pedes longam. sumptis tunc duabus *Acubus* bene minutis, earum unam Regulæ extremitati, litterâ B notatæ infigito cerâ, vel alio modo, quæ una erit dioptra: alteram verò impingito extremitati A. in Regulâ, eritq; hæc altera dioptra.

Vsurus igitur Instrumento sedulò operam da, ut id perpendiculare semper sit, etiam in monte te existente, indeq; pagos vel domos in valle sitas, describere volente. Aliter se habet, si Assere distantiā montis à pago aliquo, in valle sito, mēsurare velis. Nam etsi Asser tunc inclinet versus pagum, nihil interest.

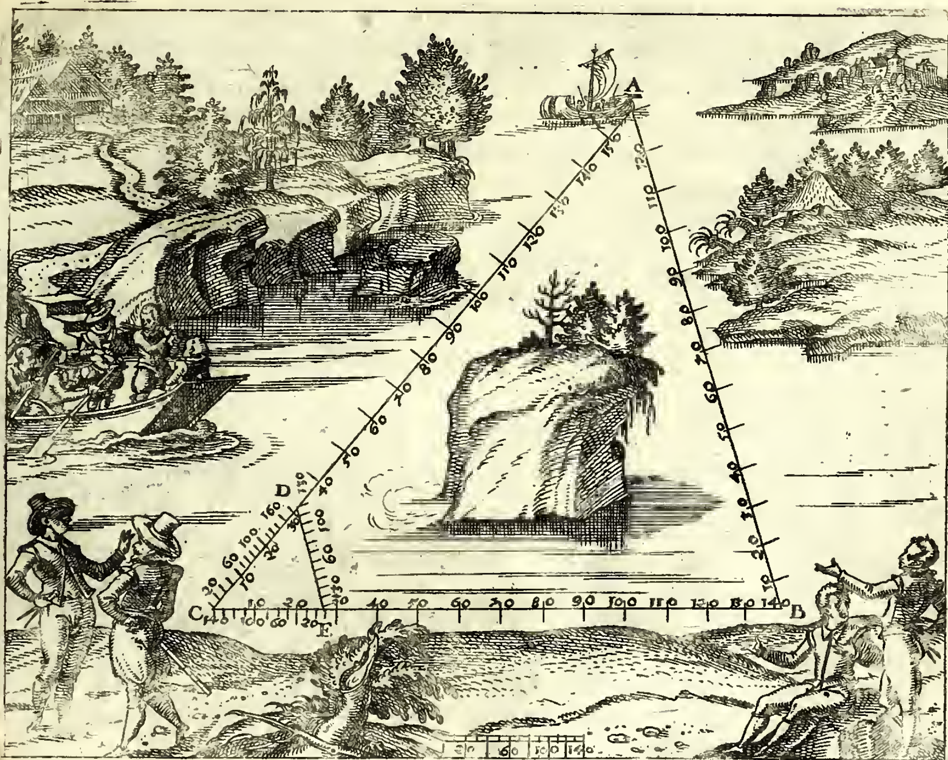
Circinus. *Circino* præterea; eoque quàm exquisitissimè facto, opus est, quo lineam notam, quæ *linea stationalis* vocatur, & explorandæ longitudini & latitudini servit, possis metiri.

Scala mensoria. *Scalam* item *mensoriam* fabricator: quam dividito in partes 100. vel 1000. vel etiam plures, pro datâ scilicet longitudine vel latitudine: reperiesque in hac, mediante Circino, quot ad stationem tuam perticas vel pedes sumpseris, & quæ proinde ad loca data sit distantia quæsita.

CAPVT

CAPVT III.

De Triangulis, omnium dimensium fundamento.



QVOD superiore tractatu de Instrumento Geometrico annotatum fuit, videlicet in dimensionibus Geometricis, quibus longitudo & latitudo rerum mensurabilium exploratur, duo semper triãgula conspici: unum quidem majus in campo vel areâ, aut aliâ re

dimetiendâ: alterum verò parvum vel minutum in Inſtrumento mẽſorio, verùm proportionale illi, quod eſt in campo vel areâ, aut re dimetienda: illud velim Chorographiæ ſtudioſum hîc quoque diligenter obſervare. Vt autem rem meliùs intelligat, figuram iſtam adponendam curavi; in qua triangulum ejuſmodi majus & minus, litteris C.D.F. inſignitum conſpicitur. Quando igitur lineam notam à B uſque ad C menſus es perticis vel pedibus, reperiſtiq; perticas vel pedes 140. eosque Circino mediante ab Aſſere in ſcalam menſoriam tranſtuliſti, reperies utriuſq; lineæ longitudinem quæſitam, adeò ut A.C. ſit pedum 160. & A.B pedum 130. veluti in adjecta figura ſignatum vides iiſdem litteris A.B.& C.D.

CAPVT



CAPVT IV.

De Instrumenti usu in describendâ Regione vel loco ultra aquas.



REGIONEM ultra aquas descripturus duas elige stationes, unde regionem vel locum quæsitum probè videre possis. Asserem deinde dispone supra fulcrum, juxta doctrinam capitis 2. vel si fulcri supponendi commoditas non est, supra lapidem aut truncum vel scam

num. Eo tunc firmato, ut neutrorsum moveri queat, pone Regulam cum affixâ ei acu in Assere, impingeque illi etiam alteram acum, & move Regulam versus secundam stationem, ducque lineam rectam secundùm Regulam per Asserem, & locum nota, in quo acus A defixa est. Regulam inde move versus C. & iterum lineam duc per Asserem: quam nota litterâ C.

Progressus ad secundam stationem, relicto ad primam signo, dispone Asserem, ut antè in primâ statione, dirigeq; illum cum Regulâ in linea stationali versus stationem primam: hoc firmato, ne tantillulùm moveri possit (Nam alioqui omnis labor irritus esset) spatium intermedium stationum metire.

Exemplo res fiet illustrior. En finge, te reperisse pedes 76. sume igitur acum ex A. & fige illam in lineâ stationali in B. ut in figurâ adumbratum vides, Regulamq; colloca ad acum prope B. Illam move versus C in campo notatum, itidemq; lineam duc per Asserem, quæ lineam A C intersecet. Et si intersectio fieri non potest, acum ex B sumito, & propiusculè versus A illam moveto ac infigito, tantisper, dum utriusq; lineæ intersectionem in Assere potes habere. Sume tunc Circinum & posito uno crure ejus in A. altero verò in B. ubi fixa est acus, spatium sumptũ in scalam mensoriam transfer, ut factum vides in figurâ, reperiesq; pedes 76. quæ statio tua est & linea nota. Crus præterea unum Circini pone in litterâ A & alterum in C Asseris, itidemq; spatium isthoc immotum transfer in scalam mensoriam: reperiesque pedes 80. Item pone crus unum Circini in B. & alterum in punctum C. reperiesque in scalâ mensoriâ puncta 123. Tot igitur ab Assere tuo, ubi statio tua est, usq; ad C sunt pedes, nempe 123.

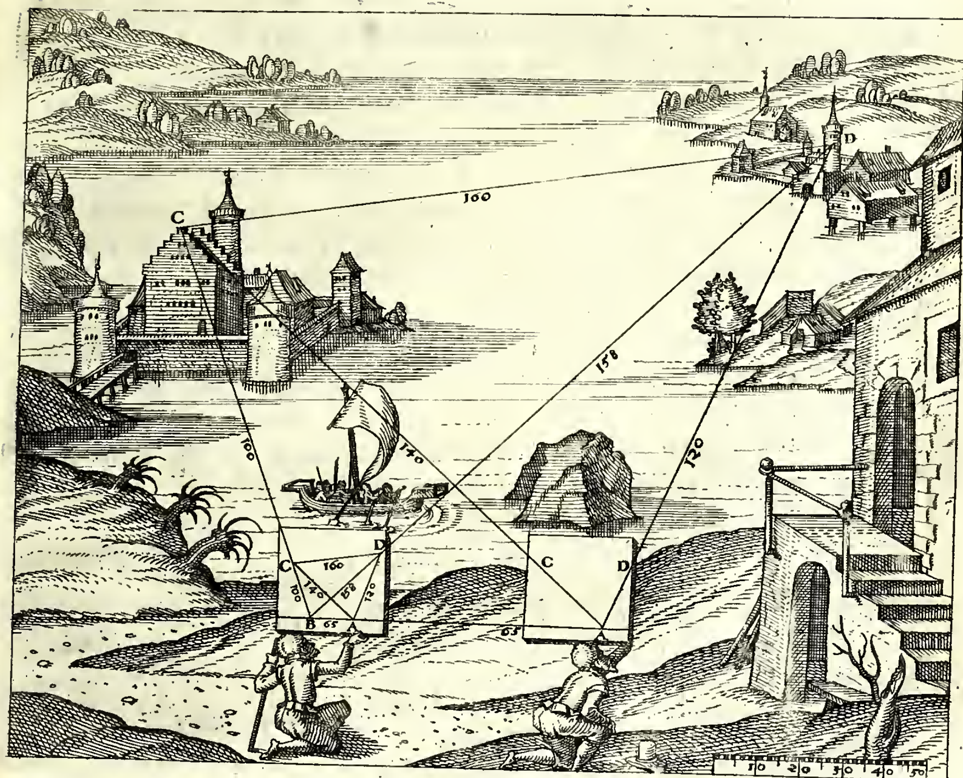
Nota. (margin, beside "cet. Et si intersectio…")

Nota. Ceterùm nota, In descriptione & figuris adjectis stationes omnes sumtas & descriptas esse à sinistra dextrorsum: quanquam nihil interest, quomodocunq; sumas: modò è commodo tuo fiet.

CAPVT

CAPVT V.

De Inſtrumenti uſu in deſcribendis duobus locis: quantum item ſingula à ſe diſtent.



DVAS ad hanc etiam deſcriptionem ſtationes elige: è quibus binos locos quæſitos undique contemplari poſſis. Aſſerem tunc pone perpendiculariter, & Regulam verſus ſecundam ſtationem move, perq; Aſſerem duc lineam, quam litterâ A nota, juxta doctrinam

cap.4. & acum erectam in ea pone. Inde Regulam move verſus C. & itidem per Aſſerem duc lineam. Regulâ porrò motâ verſus D. & ſimiliter lineâ ductâ per Aſſerem, hunc aufer, &, relicto ibi ſigno, progredere ad ſtationem ſecundam, dirigeque lineam A verſus primam, planè ut ſtetit antè: qualis linea *ſtationalis* ſive nota linea hactenus vocata eſt & vocabitur. Per hanc etenim reliquæ lineæ omnes innoteſcunt. Metire tunc ſtationum ſpatium intermedium perticis, ſingulis 16 pedes continentibus, quales ad Agrimenſuram vulgò adhibentur: reperiesq; perticas 65.

Sume porrò acum ex A. & fige illam in puncto B. ut in figurâ depictum cernis, lineasque duc ex B in C & D. quæ lineas ſignatas in Aſſere interſecent. ſi jam lineam duxeris à puncto C in punctum ſive interſectionem D. habebis topographiam utriuſque loci quæſitam.

Cupiens porrò ſcire, quantum ſingula bina loca ab utraque ſtatione tua diſtent, quantumque diſtent illa à ſe, operare juxta doctrinam capitis præcedentis: reperiesque, ſi, Circino mediante, de Aſſere in ſcalam menſoriam omnia ritè tranſtuleris, perticas vel pedes quæſitos.

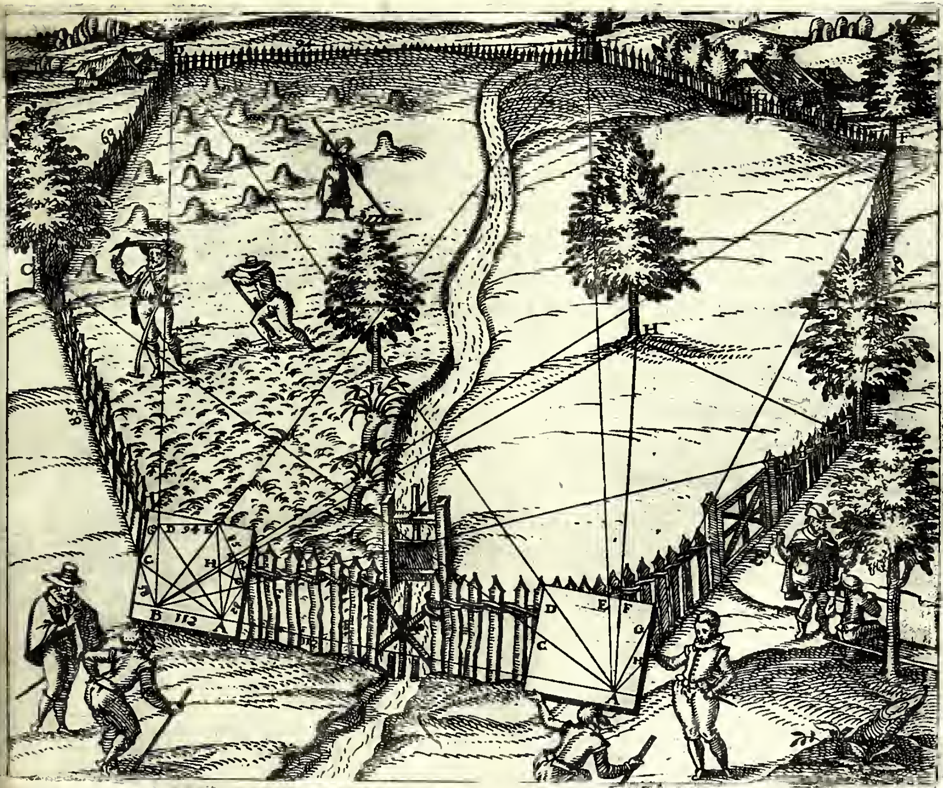
Inductio integra eſt talis:

Ab A ad	C	ſunt perticæ	140	quæ faciunt pedes	2240.
	D		120		1920.
A B ad	C	ſunt perticæ	100	quæ faciunt pedes	1600.
	D		158		2528.
A C ad	D	ſunt perticæ	160.	quæ faciunt ped.	2560.

CAPVT

CAPVT VI.

De Instrumenti usu in describendo Prato,&c.



PRATVM, in quo quadrupes degunt, descripturus iterum duas stationes elige; easque ad duos Prati angulos. unde ejus circumjectam superficiem egregiè spectare possis. Assere tunc ritè disposito, & Regulâ motâ ad alterum Prati angulum, in quo stationem elegisti, acum fige in Assere, hancque nota litterâ A. si por-

rò Regulam moveris ab uno angulo Prati ad alterum, lineasque in Aſſere duxeris, notatas literis C. D. E. F. G. H. velut in figurâ clariſſimè apparet, progredere ad ſecūdam ſtationem, lineamq; ſtationalem dirige ad primam, & Aſſerem ſiſte, acumque ſumtam ex A in B fige, & Regulam move verſus locum longiſſimè patentem, videque, an Regula lineam Aſſeris interſecet. Nam aliâs, ut ſuprà dictum, acus propiuſculè verſus A moveri debet, tantiſper dum interſectio fiat. Iterum tunc lineam duc à B cum dioptrâ ad omnes litteras Prati circumquaque.

In Aſſere cum Regulâ tunc lineam ducito à C verſus D. & item lineam à D ad E. & ab E ad F. & ab F. ad G. & à G ad H. habebisq; totam Prati circumferentiam quaſi in Aſſere concluſam.

Cupiens igitur ſcire, quæ Prati totius magnitudo peripherica ſit, ſic operare: Metire à prima ſtatione ad ſecundam quot perticas vel pedes habeas: reperiesque perticas 112. Hanc diſtantiam Circino mediante transfer in ſcalam menſoriam, ut itidem ex figura apparet, eritque hæc inductio:

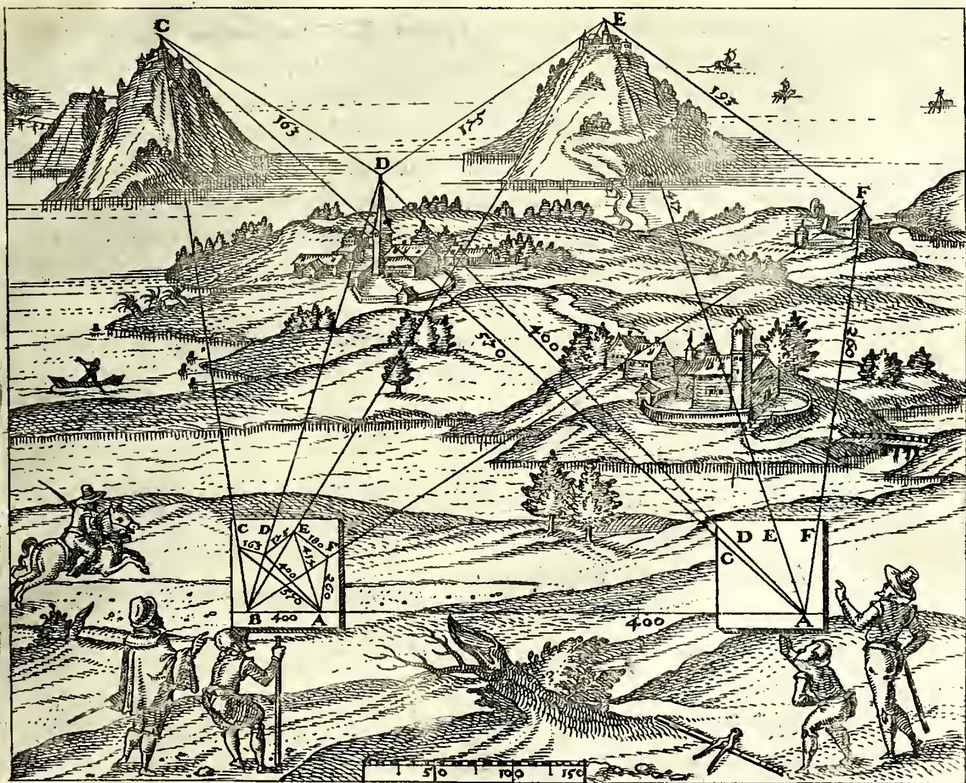
Ab	A	ad	B	ſunt perticæ	112	quæ faciunt pedes	1792.
	B		C		85		1360.
	C		D		60		960.
	D		E		94		1504.
	E		F		85		1360.
	F		G		64		1024.
	G		A		82		1312.

Summa, perticæ 582. pedes 9312.

CAPVT

CAPVT VII.

De Instrumenti usu in describendis quatuor Pagis: & quantum hi à se distent.



DESCRIPTVRVS quatuor Pagos, in campo plano sitos, elige similiter duas stationes, ut antè. unde illos itidem rectè contemplari possis. Assere tunc ritè disposito, & Regulâ illuc motâ, ubi secundam elegisti stationem, acum fige in lineâ, eamque litterâ A nota.

Ab hoc A duc lineas in Aſſere verſus quatuor Pagos deſcribendos, & has litteris C.D.E.F. notato, juxta figuram.

Progreſſu facto ad ſtationem ſecundam, quam elegiſti, & ad quam ſtationis Regulam direxiſti, Aſſerem iterum diſpone juxta lineam ſtationalem, ſpatiumque intermedium ſtationum metire: reperieſque perticas 400. Aufer acum ex A. & hanc ſupra lineam ſtationalem in B fige, daque operam, ut hîc quoque Aſſeris lineæ interſecentur: reperieſque à primâ ſtatione, litterâ A notatâ in Aſſere, uſq; ad C perticas 570. & ad D perticas 445. & ad Pagum E perticas 417. & ad F perticas 367. habeſque deſcriptam diſtantiam integram à primâ tuæ ſtatione ad quatuor Pagos, juxta perticas, ſingulis 16 pedes continentibus ut dictum.

Si porrò cognoſcere cupis, quantum ſinguli quaterni Pagi diſtent à ſe, lineas ducito ab unâ litterâ ad alteram, & diſtantiam cujuſque Circino in ſcalam menſoriam transfer: eritque hæc Inductio:

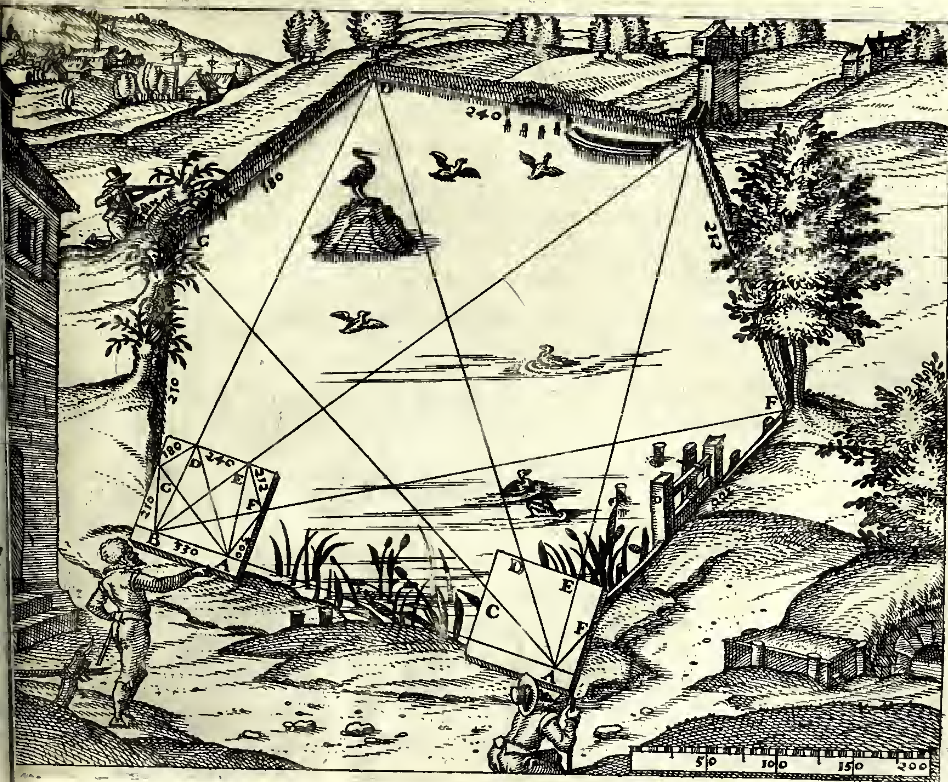
Ab A ad	C	ſunt perticæ	570	quæ faciunt pedes	9120.
	D		400		6400.
	E		417		6672.
	F		260		4160.

Sic à Pago	C	ad	D	ſunt perticæ	163	quæ faciunt pedes	2608.
	D		E		175		2800.
	E		F		193		3088.

CAPVT

CAPVT VIII.

De Inſtrumenti uſu in deſcribendo Vivario, &c.



VIVARIVM, in quo piſces continentur, deſcripturus, ſimiliter duas ſtationes commodas elige, ad duos videlicet Vivarii angulos, è quibus totum Vivarium circumſpicere poſſis. Iterum ritè diſpoſito Aſſere & ſic firmato, ut moveri nequeat, lineam duc per eum

verſus ſecundam ſtationem, quæ linea eſt ſtationalis: hac notatâ ibi, ubi acus A fixa eſt, lineas in Aſſere duc ab unaquaque litterâ ad aliam circum circa totum Vivarium, ut docet figura litteris A.B.C.D.E.F.inſignita,

Progreſſus deinde ad ſecundam ſtationem, ſtationalem lineam dirige verſus primam ſtationem,intermediumq́ue ſpatium metire: & reperies pedes 330. Acum tunc remove ex A & illam in B fige, juxta doctrinam ſuperiorem, videq́ue hîc etiam, ut lineæ in Aſſere ſeſe interſecent. Nam aliâs acus verſus A debet moveri,tantiſper, dum interſectio fiat. Regulam inde move ad locum maximè diſſitum,hincq́ue lineas per Aſſerem omnes ducito: & facilè citoq́; rem totam expedies. Hoc facto, lineam ducito in Aſſere ab interſectione B ad C. & item unam à C ad D. itidemq́ue ad F. F.& A. habebiſq́ue totam Vivarii proportionem in Aſſere concluſam. Hanc porrò integram diviſionem ſi mediante Circino transferas ab Aſſere in Scalam menſoriam,ab una litterâ ad aliam gradatim, habebis deſcriptionem Vivarii quæſitam.

Inductio talis eſt:

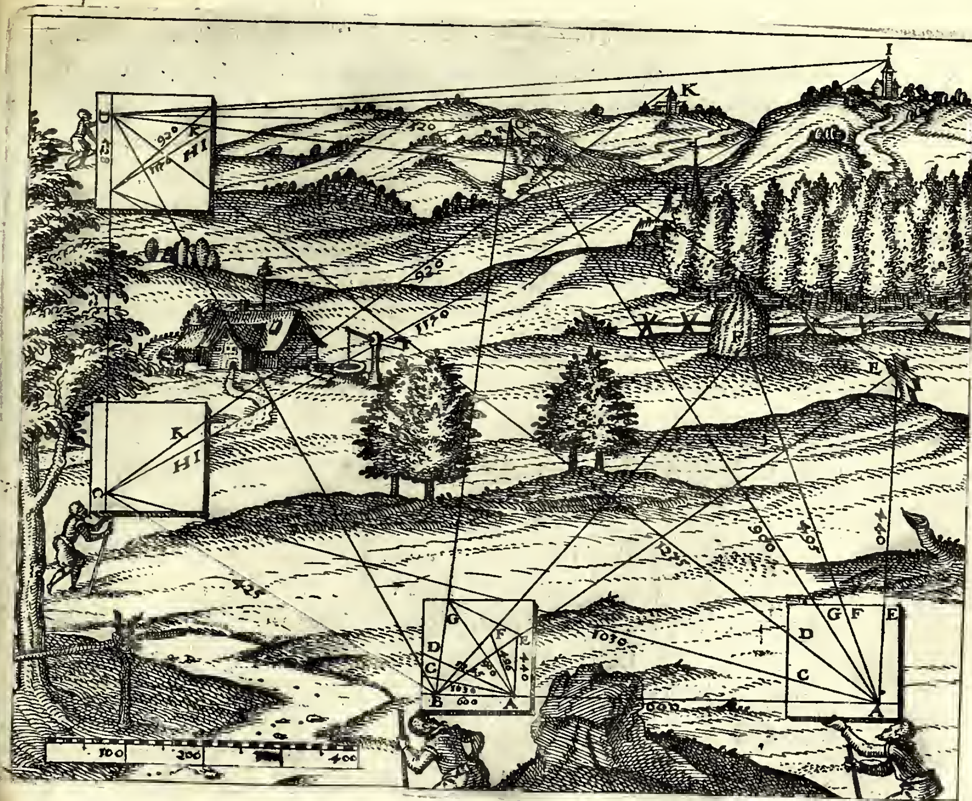
	A		B		330.
	B		C		210.
Ab	C	uſque ad	D	ſunt pedes	180.
	D		E		240.
	E		F		212.
			A		300.

Summa,pedes 1472.

CAPVT

CAPVT IX.

De Instrumenti usu in describenda totâ Regione, & Pagorum ejus.



DESCRIPTVRVS totam quampiam Regionem cum Pagis in ea contentis, si distantia unica tantùm à Pago uno ad alterum tibi nota sit, sic operare: Elige, pro more duas stationes, & Asserem justè dispositum immobiliter firma: Regulam tunc move versus

ſtationem ſecundam, lineamque duc per Aſſerem: move deinde Regulam ad Pagum C. & item ad D. E. F. G.

Quòd ſi tres reliquos Pagos viſu aſſequi nequeas, quippe vel ſaltu interjecto, vel tumulis, vel aliis impedimentis obſtantibus, tunc iterum duas ſtationes elige, ut dicetur paullò inferiùs. Progreſſus inde à prima ſtatione ad ſecundam, Aſſerem cum lineâ ſtationali diſpone & dirige verſus ſtationem primam, ſumtamque acum ex A in B fige, & Regulam cum dioptrâ move ad C. D. E. F. G. quò in primâ etiam ſtatione metiebaris, operamque da, ut lineæ in Aſſere omnes ſeſe interſecent. Tunc ſtationum ambarum ſpatium intermedium metire, reperiesque perticas 600. Aſſumto Circino, & crure ejus uno poſito in puncto A. altero verò in puncto B. diſtantiam inventam, ab unaquaque litterâ ad alteram transfer in ſcalam menſoriam: eritque chorographia expedita: ut in figura litteris A. B. C. D. E. F. G. notatâ liceat experiri.

Inductio oſtendens diſtantiam quinque Pagorum, talis eſt:

Ab	A	ad	B	ſunt perticæ	600	quæ faciunt pedes	9600.
	B		C		425		6800.
	C		D		528		8448.
	D		G		520		8320.
	G		E		600		9600.
	E		A		440		7040.

Inductio oſtendens diſtantiam à prima ſtatione ad ſingulos Pagos, hæc eſt:

Ab A ad	C	ſunt perticæ	1030	quæ faciunt pedes	16480.
	D		1275		20400.
	G		900.		14400.
	F		496.		7936.

RESTAT

Restat descriptio trium Pagorum, quos videre propter obstantem sylvam antea nequibas. Hîc igitur progressu facto ad Pagum, litterâ C notatum, Asserem cum dioptrâ & Regulâ dirige versus Pagum D. (antè tamen ablatâ papyro in Assere, & aliâ impositâ:) moveque Regulam cum dioptrâ versus H & I. reperiesq; ambos Pagos uni incumbere lineæ (quanquam nihil interest sive uni incumbant, sive non) & item versus K Regulam move, lineamque duc per Asserem. Progressus inde ad stationem secundam D. & motâ lineâ stationali versus primam, nempe C. acuque ex C ablatâ, inque puncto D fixa, habebis à C ad D perticas 528. si porrò Regulam moveris versus H. I. K. eo modo, ut antè, reperies à statione tua C distantiam ad singulos Pagos quæsitam.

Inductio talis est:

A C ad	D	sunt perticæ	528	quæ faciunt pedes	8448.
	H		825		13200.
	I		1170		18720.
	K		920		14720.

Caput X.

De Instrumenti usu in descriptione Convallis, Chorographo in monte existente.

Descripturus è monte, vel alio loco supero, subjectam Convallem duas itidem stationes commodas elige. Tunc disposito ita Assere, ut declinet versus locum describendum, eoq; diligenter firmato, Regulam primùm move versus secundam stationem, ducque per Asserem lineam: move deinde Regulam etiam versus locum describendum, itidemque lineam per Asserem duc. Progressus ad stationem secundam, Assereque iterum disposito ut antè, sic videlicet ut declinet, metire stationum spatium intermedium, reperiesque pedes 260.

Si porrò Regulam moveris etiam versus locum describendum in Convalle(ad quem visus quoque fuit in primâ statione)& denuo lineam duxeris per Asserem secundùm Regulam, itemque mediante Circino in Assere lineam notam metiaris, quæ *linea* dicitur *stationalis*, ut nosti, eamque transtuleris in scalam mensoriam, reperies puncta 260. Sic mensus alteram lineam Circino, ejusque distantiâ in scalam translatâ, reperies pedes 820. quæ distantia est à primâ statione tuâ secundùm lineam rectam, in subjectam Convallem deorsum, distantia videlicet quæsita.

Esto aliud exemplum:

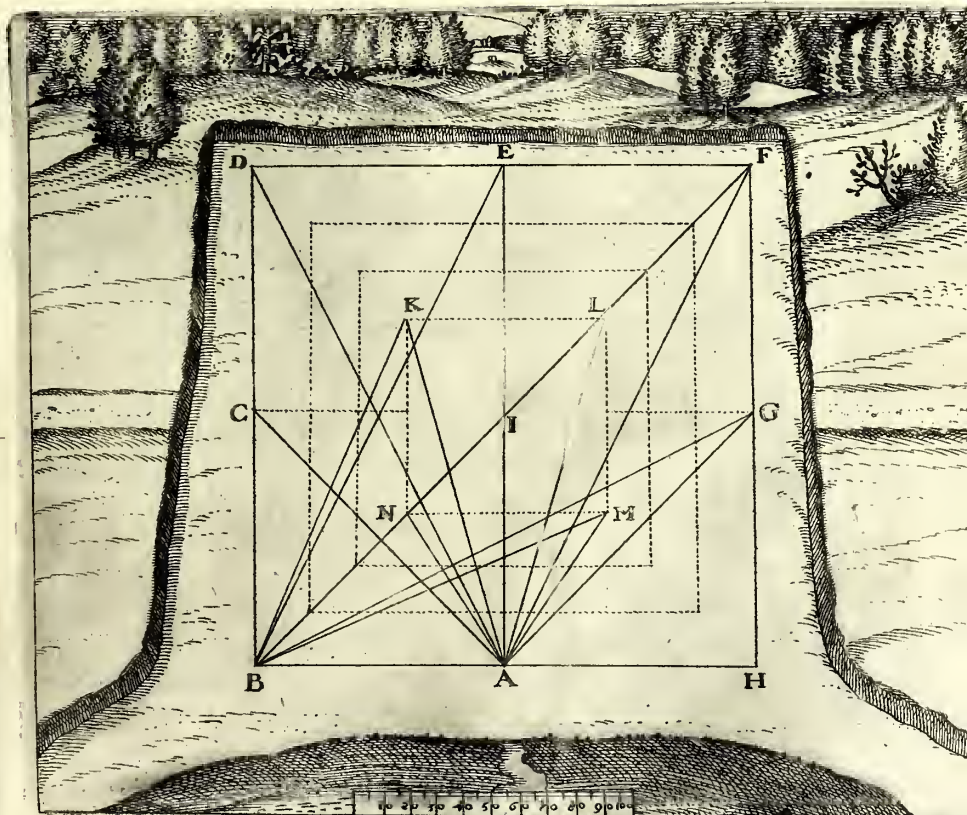
DESCRIBAM in Convalle distantiam subtus montem aliquem; cui turris vel arx superstructa est. Hîc primùm Asserem dispono perpendiculariter: tunc Regulam moveo versus stationem secundam (Nam hîc etiam duplici opus statione) tertiò duco lineam per Asserem: quartò Regulam moveo versus montem & turrim vel arcem. ubi quia per binas dioptras altitudinem montis visu assequi nequeo, perpendiculum binis dioptris applico, tantisper dum altitudinem datam perspicio: ductâ tunc lineâ per Asserem, progredior ad secundam stationem, & illic motâ Regulâ ad primam, necnon ad montem, & superstructam turrim vel arcem, perpendiculo mediante, ut antè, metior spatium intermedium stationum, reperioq; perticas 620. His translatis de Assere in scalã, eademq; peractâ descriptione à primâ statione in penetralia montis, subtus turrim vel arcem superstructam, reperio perticas 2360.

Atqui cõmoditatem aucupatus sum perfodiendi montis ad locum, qui est subtus turrim vel arcem. Mensus igitur ab Assere eò usque ubi fodiendi initium faciam, reperio perticas 2000. Fodiendæ ergo supersunt perticæ 360. Est verò statio perticarum 620. quæ faciunt pedes 9920. dimidium ferè miliare. A statione subtus mõtem sunt perticæ 2360. quæ faciunt pedes 37760. ultra videlicet sesqui miliare.

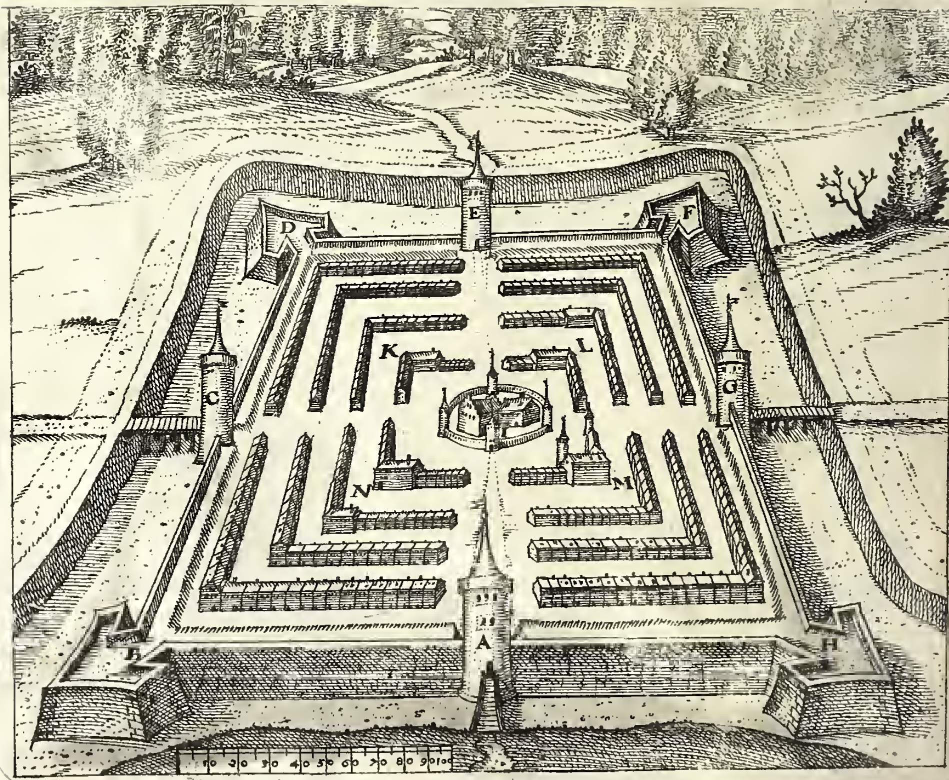
miliare. Ab Aſſere, ubi fodiendi initium fit, ſunt perticæ 2000. quæ faciunt pedes 32000. ſeſqui miliare. Fodiendæ ergo ſunt, ut dictum, ad turrim vel arcem, monti ſuperſtructam, perticæ 360. quæ faciunt pedes 5760. dimidium nimirum miliare.

Capvt XI.

De Inſtrumenti uſu in deſcribendâ Vrbe cum plateis, portis, mœnib. turribus, templis, & aliis ædificiis.



VRBEM cũ præcipuis ædificiis deſcripturus, duas in duabus turribus ſtationes elige. unde quaſi ex ſpecula ędificia omnia deſcribenda circumſpicere poſſis. In turrium deinde unâ, Aſſere ritè & perpendiculariter diſpoſito, juxta doctrinam cognitam, Regulam move verſus turrim ſecundam, hoc eſt, ſtationem B, lineamque duc per Aſſerem, quę linea ſit ſtationalis: & item lineas duc verſus ſingula ædificia præcipua: has lineas ſeparatim nota omnes, verùm litteris vel lineis duntaxat occultis: ut in adjecta figurâ litteris A.B.C.D.E.F.G.H.I.K. notatum vides.



Ad ſecundam tunc ſtationem conſcende, Aſſeremque tum lineâ ſtationali iterum move verſus primam ſtationem: hoc firmato, itidem lineas occultas facito verſus ſingula ædificia, & curato ut lineæ in Aſſere omnes ſeſe interſecent. Hoc peracto, & ſtatione tuâ ſive lineâ notâ menſuratâ perticis ab A ad B, reperies perticas 90. Hac diſtantiâ ab A ad B Circino translatâ de Aſſere in ſcalam, reperies ſimiliter perticas 90.

Sic ab arce I cognoſcere potes diſtantiam ad reliqua præcipua ædificia: adeò ut inde ad ſingula propugnacula reperias perticas 125. ad portas verò principales perticas 90. Præterea propugnacula ſingula diſtant à ſe perticis 180. & locus ubi arx ſita eſt, ab uno angulo ad alterum diſtat perticis 70.

Inductio talis eſt:

Ab arce I ad { B, D, F, H. } ſunt perticæ 125. quæ faciunt pedes 2000.

Ab arce I ad { A, C, E, G } ſunt perticæ 90. quæ faciunt pedes 1440.

Singula porrò propugnacula diſtant à ſe perticis 180. quæ faciunt pedes 2880.

Area denique quadrata conſtat perticis 70. quæ faciunt pedes 1120.

NOTA.

Si in turri vel monte exiſtens, diſpoſito Inſtrumẽto perpendiculariter (ut diſponi debet) per dioptras in Vallem vel profunditatem ſubjectam deſpicere nequis, ita tunc operare: ſume perpendiculum, & illud ad ambas dioptras ap

plica in Regulâ, secundùm directum: erisque voti compos, adeò ut profunditatem visu pertingere tibi liceat, sitque nihilominus hæc vera & proportionata loci descriptio infernè à fundo illûc facta. Idem judicium est, si vice versâ in Valle existens altitudinem montis visu nequis assequi. Verùm hæc & alia usu potiùs & exercitatione, quàm præceptis deprehenduntur & dignoscuntur.

Denique si datæ Vrbis situm etiam cognoscere cupis, An videlicet vergat ad Orientem, aut Meridiem, aut Occidentem, aut Septentrionem, sic operare: Assere immoto manente in turri, & positâ in ejus medio Regulâ, amusium sive compassum quadratum bene justum ei applica: quem cum Regula tantisper move dum Magnetis lingula lineam meridionalem directè indicat: si tunc per Asserem ducas lineam occultam, quæ crucilineâ intersecetur, nominaque plagarum singula adscripseris, habebis Vrbis, vel partium ejus, situm quæsitum.

CAPVT



CAPVT XII.

In quo continetur fabrica ſecundi Inſtrumenti ſervientis itidem deſcribendæ Regioni, & partibus in eâ contentis, velut urbibus caſtris & ſimilibus.


RAETER jam deſcriptum Inſtrumentum & uſum ejus, aliud inſuper Inſtrumentum, eundem ad uſum, poteſt fabrefieri, hunc in modum: Confi-

d

ce Asserem itidem ex ligno duro, solido ac firmo, pollicem circiter crassum: hunc bene dolatum accuratè quadra singulis lateribus sesquipedem circiter continentibus, & insignitis litteris A. B. C. D. In medio Asseris facto puncto, Circini crus unum pone in puncto jam facto, alterum verò extende, ferè ad Asseris extremitatem, ac peripheriam circumducito: hanc peripheriam ad dimidii pollicis crassitiem excavato, & orbem ei inserito, qui in cavatura illa facilè circummoveri possit, sintque orbis & Asser supernè in eodem plano.

Fac porrò ad Orbis extremitatem locum excipiendæ magnetis lingulæ accommodum, itidem Orbi & Asseri æquiplanum. Quadraturam tunc in Orbe fabricator, tam magnam, quàm dari potest: hanc itidem excavato, ad grani hordeacei crassitiem circiter. Canaliculos item cavos (*Strias* Vitruvius vocat) ad Asseris latera facito inter A B. & C. D. nec non Regulam ex orichalco, dimidium circiter pollicem latam, vel ampliùs; quæ ita fabrcfieri debet, ut æqualiter Asseri incumbat, inque binis canaliculis excavatis liberè circumvolvi queat.

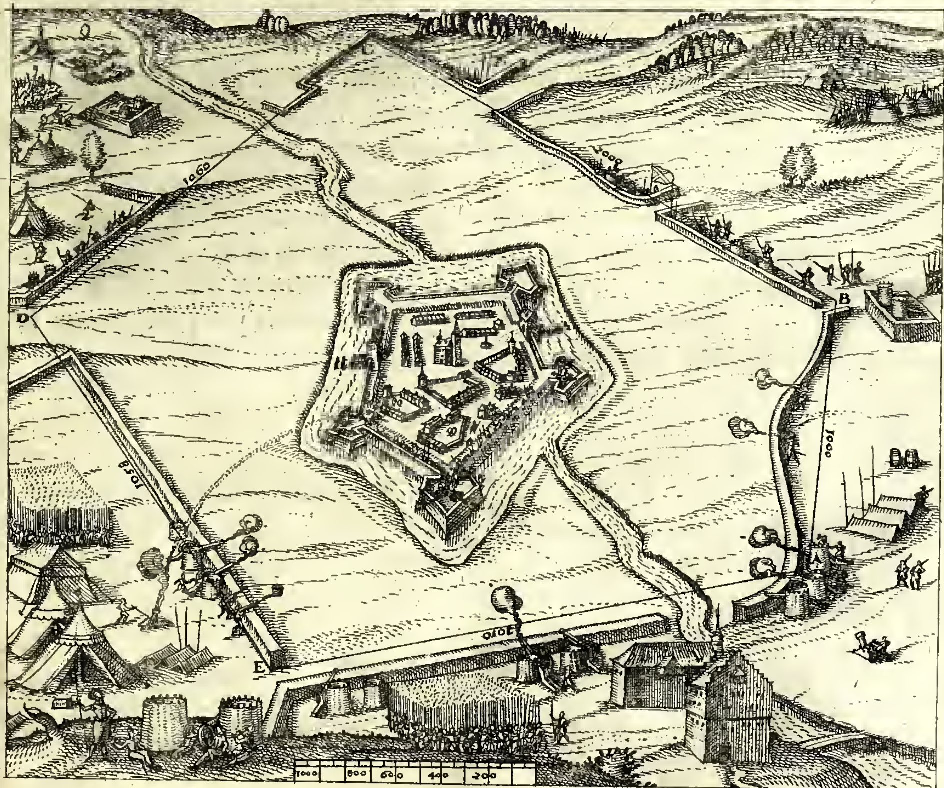
His confectis binas inter B. C. dioptras erigito cum binis foraminibus minutis: cujusmodi dioptræ in Quadrantibus sive Astrolabiis vulgò visuntur. Vel, quod magis placet, dioptrarum istarum loco duos apices vel acus facito, quæ in lineâ rectâ stent erectæ: cujus generis dioptris in aliis etiam instrumentis usus sum, ut quæ commodissimæ & certissimæ sunt: quum è contra aciei oculi transmissio per minuta illa foramina vehemẽter fallere possit, in locis præsertim subcreperis & tenebricosis.

Regulam porrò ex orichalco, & eâ, qua dictum, magnitudine factam, in certas divido partes, sic, ut primùm per ejus medium ducas lineam rectam, unumque latus dividas in partes 200. alteram verò in partes 1000. eritque integra hæc Instrumenti fabrica; quod velim Chorographiæ studioso,

ſtudioſo, hoc etiam nomine commodatiſſimum eſſe, quòd in duriſſimis belli caſibus feliciſſimè eo uſus eſt ſummus noſtri temporis imperator & hoſtium ſuorum victor glorioſiſſimus.

Capvt XIII.

De Inſtrumenti hujus uſu in deſcribendis Caſtris Martiis, &c.



RCHISTRATEGVS, obſeſſurus propugnaculum vel oppidum, vult prius caſtra ſua deſcribere, quàm metari, ut cognitâ horum deſcriptione ea communire poſſit foſſis, vallis, præſidiis, & reliquis rebus neceſſariis, contra hoſtis vicini impetus. Sic igitur operetur: Papyrum cerâ, glutine, vel alio modo infigat Inſtrumenti quadraturæ: Inſtrumentum deinde ponat in plano perpendiculariter: admoveat tunc oculo ſuo Inſtrumenti angulum B prope a in Caſtris datis, dirigatque viſum per dioptram verſus b in campo. Volvat inde Orbem tantiſper, dum lingula magnetis lineæ meridionali incumbit, Aſſere immoto ſemper manente. Mota porrò Regulâ deorſum in locum quempiam papyri, quadraturæ incumbentis, & lineâ ductâ per quadraturam, metiatur certo inſtrumento menſorio, quot perticas vel pedes habeat ab a ad b. eritque voti ſui compos. Quòd ſi loci quæſiti diſtantia nimis magna eſt, proindeque Caſtrorum deſcriptio horis vel miliaribus definiri debet, accola quiſpiam de diſtantia rogari poteſt: eritque res exploratu facilis per perticarum & pedum menſuram.

Eſto tale exemplum.

Fingat a diſtare à b pedibus 1000. Hîc igitur Circinum ſumat, & ponat eum in Regulâ, antea in certas partes diviſâ: vel ſi Regula diſplicet, aliam inſtituere poteſt diviſionem pro libitu, ut notatum videtur in figura.

Progrediatur tunc cum Inſtrumento ab a ad b. quò in prima ſtatione collimatio etiam erat, diſponatque Inſtrumentum iterum ut antè, verſus e in figurâ, ac Orbem denuò volvat in lineam meridionalem. Volvat inde Regulam ſurſum vel deorſum, tantiſper dum puncto directè incumbat, perinde ut cum Orbe antè operabatur. Hinc de puncto iterum lineam producat ſecundùm Regulam, & diſtantiam denuo exploret, ut dictum, reperietque pedes 2000. Poſito porrò Circino in ſcalâ menſoriâ, & ſumtâ diſtantiâ

diſtantiâ punctorum 2000, ponat Circinum in quadraturâ Inſtrumenti in puncto b. punctumque faciat altero crure Circini in lineâ, quam littera c notet.

Progreſſus cum Inſtrumento ad locum in figura litterâ c notatum, illud iterum, ut antè, diſponat, volvatque Orbem cum lingulâ magnetis in lineam meridionalem, & Regulam ſupra punctum c volvat, lineaque ductâ a c metiatur ad d. ut antè, reperietque pedes 1060. Sumta per Circinum in ſcalâ menſoria diſtantiâ, crus unum ejus ponat in c. verſusq; d dirigat, & punctum faciat.

Progreſſus porrò à c ad d. Inſtrumentum diſponat verſus e. diſtantiamque à d ad e metiatur. hoc dirigat verſus a, ut didicit, metiaturque inter e & a. ſpatio hoc, mediante Circino translato in Inſtrumentum, reperiet pedes 2010. Ita totam Caſtrorum circumferentiam habebit, quæ conclusa eſt pedibus 7128. Circini præterea machinatione cognoſcere poteſt diſtantiam ſingulorum contuberniorum ab invicem, latitudinem item & longitudinem Caſtrorum integrorum.

CAPVT XIV.

De Inſtrumenti hujus uſu in deſcribendâ Regione, quaterna aut quina miliaria longâ vel latâ.

NOBILIS ſatis amplum territorium habet: vult autem circumferentiam ejus cognoſcere, quantum item à ſe diſtent in ea cōtenti vici, pagi, montes, villæ, domus, & alia: ut optatum impetret, ſic operetur: Aſſumto Inſtrumento eat ad territorii terminos, verbi gratia ad Pagum littera A notatum: ſint verò ſeptem Pagi circumjacentes inſigniti litteris A. B. C. D. E. F. G. ſi nunc Inſtrumentum dirigat prope A verſus B. & lineam ducat juxta doctrinam commemoratam, rogetq; accolam vicinum

de horis ſive miliaribus ad ſingula loca, habebit ab A ad B iter horæ.

Si deinde progreſſus ad Pagum B. Inſtrumentum dirigat verſus Molendinum C. habebit iter ſeſquihoræ. Si à B progreſſus ad Molendinum C. Inſtrumentum dirigat verſus Pagum D. habebit iter duarum horarum. Si progrediatur à Pago D ad Arcem E, habebit iter duûm cum dimidiâ horarum. Si progrediatur ab Arce E ad Pagum F. habebit iter dimidię horæ. Si progrediatur à Pago F ad Villam G. diſtantiamque itidem roget, habebit iter horæ integræ. Si denique Inſtrumentum dirigat à Villa G ad Pagum A. habebit iter ſeſquihoræ: eritque tota circumferentia decem vulgarium horarum.

Inductio, continens diſtantiam Pagorum ſingulorum ab invicem, eſt talis:

Ad	Pagum	A	ſunt horæ	1	quæ faciunt perticas	1000.
	Pagum	B		1 ½		1500.
	Molendinum	C		2		2000.
	Pagum	D		2 ½		2500.
	Arcem	E		½		500.
	Pagum	F		1		1000.
	Villam	G		½		1500.

CAPVT

CAPVT XV.

In quo continetur fabrica & uſus tertii Inſtrumenti, cùm aliis operis, tum inprimis Lapidicidis & ſcriniariis fabris accommodi.



INSTRVMENTVM hoc, cum magnetis lingulâ, ex ligno itidem ſolido ac duro fabrefiat, longumque conficitor binos circiter pedes, & latum ſex pollices, craſſum verò pollicem. In extremitate deinde

unâ eius *Circulus* deſcribitor ſecundùm Inſtrumenti capacitatem: illò binis diametris in centro concurrentibus interſecto ſecundus *Circulus* deſcribitor; in quo gradus convenienter notentur: & item tertius; in quo numeri: itemque quartus, centro propior, qui excavari debet, inque eo foramen confici, dati Inſtrumenti dimidietatem profundum, excipiendo magneti ſerviens, adeò ut hinc inde, ubi opus eſt, liberè volvi poſſit. In diametralibus porrò lineis nomina quatuor plagarum inſcribuntor, *Oriens*, *Meridies*, *Occidens*, *Septentrio Circulusq̃;* dividitor in partes 360, more ſolito. quæ diviſio fit, ſi Circulus primùm dividatur in partes 4. hæ verò ſingulæ in 90. & hæ 90 in ternas: hæ verò ternæ in ternas iterum: inque binas deniq; hæ ſingulæ ſubdividantur. Binas præterea *dioptras* affigito, prout figura clariſſimè ob oculos ponit *Regulam* etiam dividere potes, pro libitu, in partes vel puncta 1000. plus minus: quo ſi quidpiam deſcribendum tibi ſit, partitio menſoria ad manus ſtatim ſit.

Ceterùm Inſtrumenti hujus uſus inſignis eſt in ſtructuris vel aliis rebus deſcribendis: ut quum Architectus videt affabrè factum ædificium vel domum aliquam: vult autem aliam ei per omnia conformem exſtruere, ſitum item ejus ad Orientem vel Meridiem, aut alias Mundi plagas cognoſcere: ſi hoc Inſtrumento utatur, ritè adhibitâ magnetis lingulâ, & ſcalâ vel Regulâ menſoria, votum ſuum aſſequetur. Similiter hoc Inſtrumento uti poteſt faber ſcriniarius in delineandis & efformandis ſubſtructionibus Zophoris, encarpis, parietibus & aliis. Necnon geographiæ & chorographiæ vel topographiæ ſtudioſo Inſtrumenti hujus uſus erit accommodus ad deſcribendas regiones, urbes, oppida, caſtella, propugnacula & alia.

Et ſic topographicorum etiam Inſtrumentorum brevem, ſed perutilem deſcriptionem habes, candide & amice Lector, quam rogo velis, pro amore in me tuo, bonam

in par-

in partem interpretari. Id si feceris, operam dabo, ἐάνπερ ἐπιτρέπῃ ὁ Θεὸς, ut descriptionem quoque Instrumentorum, quibus ad pyrecboliam tractandam opus est, suo tempore in lucem edam. Illi Triuno Deo sit gloria in sempiternum, Amen.

INSCRIPTIONES OMNIVM CAPITVM hujus Tractatus.

FINIS.

